

ملخص

كيمياء عضوية (15)

لطلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك خالد بأبها – المحالة

2015

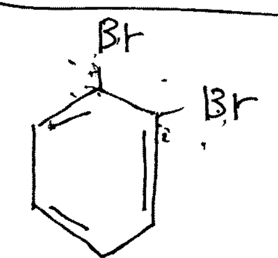
عمل تطوعي طلابي

لا تنسى زيارة المدونة http://kku-a.blogspot.com

و نشر المدونة بين الطلاب لتعم الفائدة

Namenculatr (Di) substitude Benzene

تسميه البنزين عندما يتصل به مستبدلين



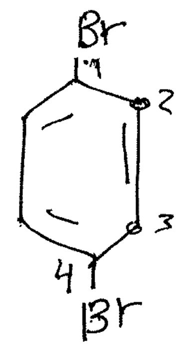
1,2-Dibromobenzene (IUPAC)
(O)-dibromobenzene (common)

1,3-Dibromobenzene
(m)-dibromobenzene
Common

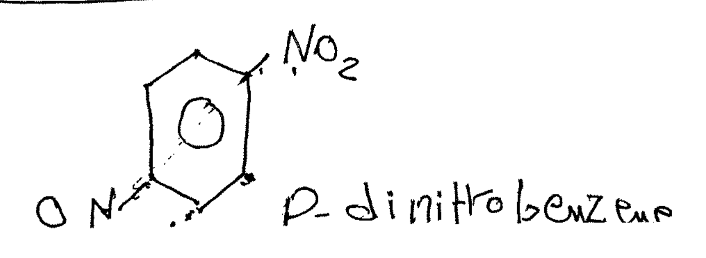
اذا وجدت مستبدلين متجاور على ذرتي كربون متجاورتين يبدأ الاسم بكلمة اورثو وتكتب O

اذا وجدت بينهم مستبدلين ذرة كربون يبدا الاسم بكلمة ميتا وتكتب m

P بارا ~ ~ ~ ذرتيه كربون ~ ~ ~ ~



P-dibromobenzene (Common)
1,4-Dibromobenzene (IUPAC)



COOH, 1, 2, NO_2

O-Nitrobenzoic acid

2-Nitrobenzoic acid

OH, 1, 2, 3, Cl

3-Chlorophenol

~~Phenol~~

m-Chlorophenol

CH_3, 1, CH_3, 2

1,2-Dimethylbenzene

O-Xylene (Common)

CH_3, CH_3

1,3-Dimethylbenzene

m-Xylene

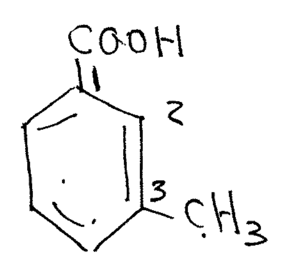
CH_3, CH_3

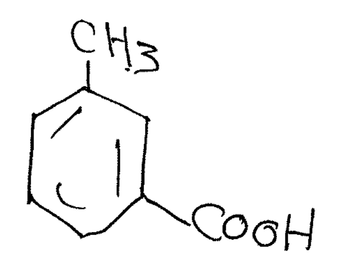
1,4-Dimethylbenzene

P-Xylene

اذا التصقت مجموعتان CH_3 بحلقة بنزين يسمى المركب بالاسم العام

Xylene تسبقه اما اورثو او بارا او ميتا





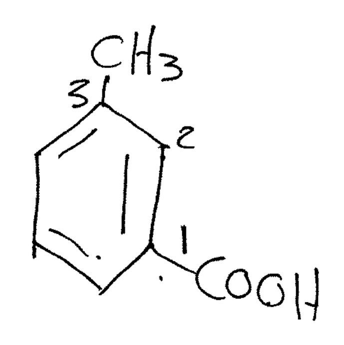
ترتيب المجموعات حسب الأفضلية

بنزويك اسيد / بنزين سلفونيك اسيد / فينول

COOH > SO_3H > CO > OH >

NH_2 > CH_3

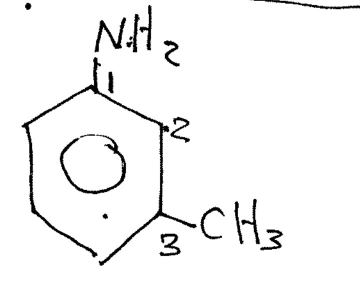
انيلين / تولوين



3-Methylbenzoic acid (IUPAC)

* أي تسمية تُسبق برقم على طول (IUPAC)

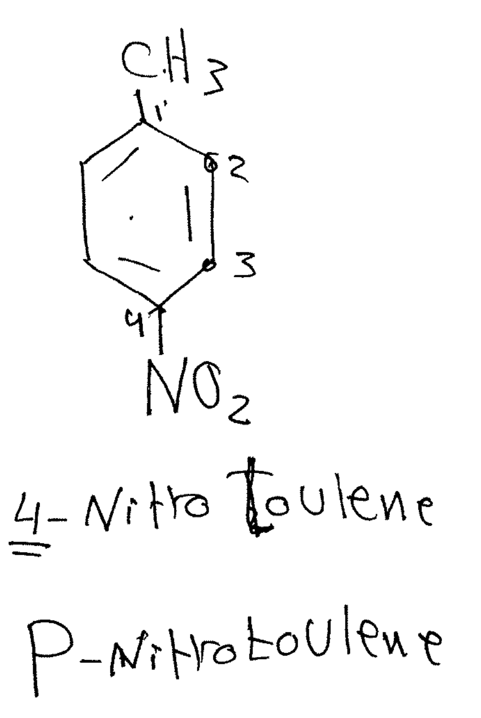
m-Methylbenzoic acid Common

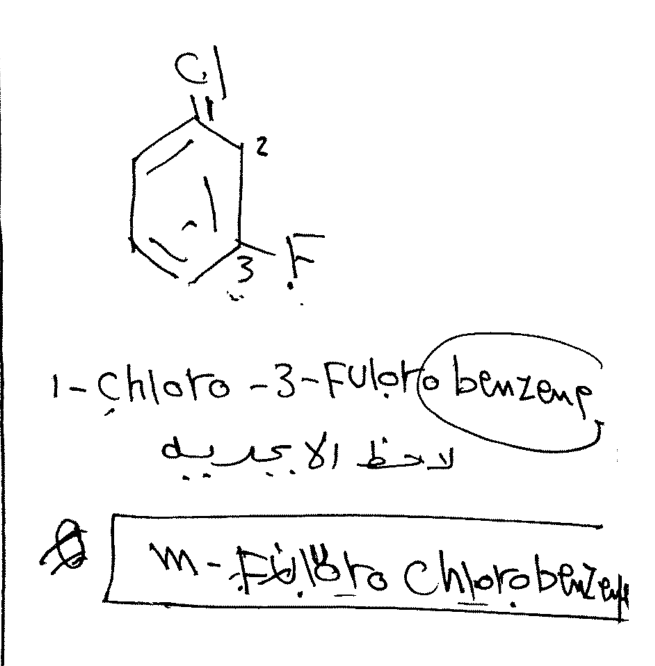


m-Methylaniline

cid

3-Methylaniline





X ~~Bromo Chloro~~ F Iodo

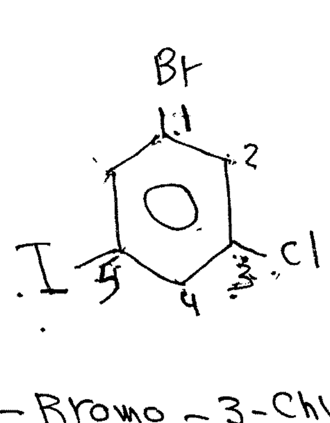
ترتيب الابجدية Br Cl F I

→

Chloro B C F I



إذا إتصل بالحلقة ١ نبدأ بالترقيم من عندها



1-Bromo-3-Chloro-5-Iodobenzene

Br 1, I 2, 3, 4 Cl

1-Bromo-4-Chloro-2-iodo

COOH 1, NO_2 2, 3, NO_2 4, 5, O_2N 6

2,4,6-Trinitrobenzoic acid (IUPAC)

CH_3 1, NO_2 2, 3, NO_2 4, 5, O_2N 6

2,4,6-Trinitro toulene → T.N.T اختصار

IUPAC اسم علمي

OH 1, NO_2 2, 3, NO_2 4, 5, O_2N 6

2,4,6-Trinitrophenol

اذا اتصل بحلقة البنزين سلسله بها ذرات كربون أكبر من عدد
[عدد ذرات الكربون في البنزين] 6
الحلقه تكون تفرع وتسمى

Phenyl

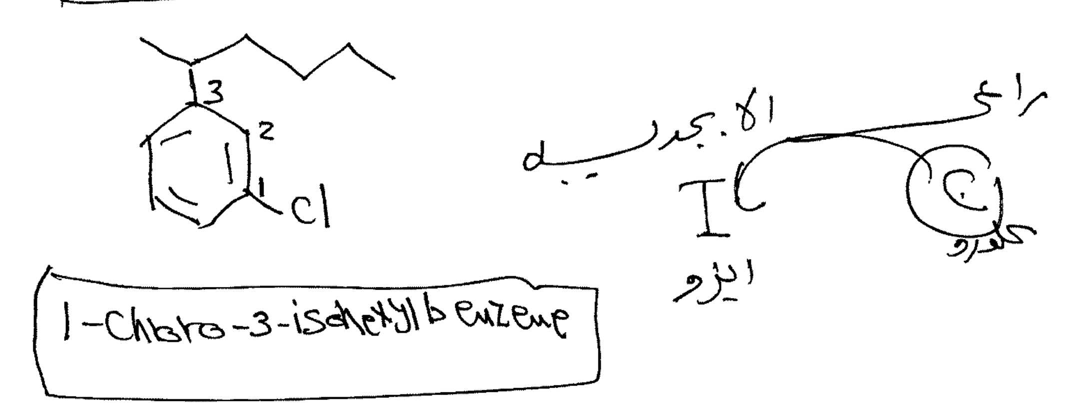
مهم

1 2 3 4 5 6 7 8

2-Phenyloctane

اذا كان العدد 6 ذرات كربون
نفس العدد
المكون للحلقه
الاصل هي الحلقه والسلسله تفرع

Isohexylbenzene



Reactions of Benzene تفاعلات البنزين

Benzene reacting with electrophilic Substition

تيفاعل البنزين عن طريق الاستبدال الالكتروفيلي

electro Phil	اي رمز عليه شحنه موجبه
nuclo phil	" " " " سالبه

$C_6H_6 + E\text{-}A \longrightarrow C_6H_5E + HA$

C_6H_6 H^+

① Hologenation الهلجنة

$C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} C_6H_5Cl + HCl$ (محفز)

$C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{Fe.Br_3} C_6H_5Br + HBr$ (محفز)



زائد للفهم

$$FeCl_3 + Cl_2 \longrightarrow FeCl_4^- + Cl^+$$

(Cl_2 → $Cl^{\ominus}$ + Cl^+)

$$C_6H_6 + Cl^+ \longrightarrow C_6H_5Cl + H^+$$

$$H^+ + FeCl_4^- \longrightarrow FeCl_3 + HCl$$

---

② Nitration النيترة

مهم ومقرر

$$C_6H_6 \xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} C_6H_5NO_2 + H_2O$$

للفهم (زائد)

$$HNO_3 \longrightarrow HO^- + NO_2^+$$

$$C_6H_6 + NO_2^+ \longrightarrow C_6H_5NO_2 + H^+$$

NO_2^+

$$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$$